

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Ageishi Narutoshi et al.

Serial No.: 09/745,142

Filed: December 20, 2000

For: VIDEO EDITING SYSTEM

Examiner:

Group Art Unit: 2615

March 20, 2001

Irvine, California 92614

TC 2600 MAILROOM

MAR 28 2001

RECEIVED

LETTER


Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

Dear Sir:

Applicants hereby submit the priority documents, Japan - 11-362361 and  
Japan 2000-361987, in accordance with 35 USC § 119.


If there are any questions with regard to this matter, please contact the undersigned  
attorney at the listed telephone number.

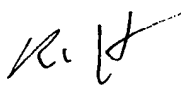
I hereby certify that this correspondence is  
being deposited with the U.S. Postal Service as  
first class mail in an envelope addressed to:  
Assistant Commissioner for Patents, Washington,  
DC 20231, on March 20, 2001,  
by Daniel Kerby

  
Signature  
March 20, 2001  
Date of Signature

Very truly yours,

PRICE AND GESS

  
Joseph W. Price  
Reg. No. 25,124  
2100 S.E. Main St., Ste. 250  
Irvine, CA 92614  
949/261-8433





J. W. Ivice, 949/2618433

Narutoshi Ageishi

S. N. 09/745,142

日本国特許庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT NAK1 BNGO

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

1999年12月21日

出願番号  
Application Number:

平成11年特許願第362361号

出願人  
Applicant(s):

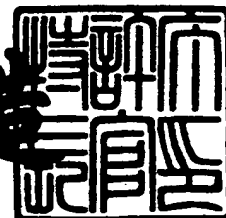
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月18日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3074676

【書類名】 特許願

【整理番号】 2022510165

【提出日】 平成11年12月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00  
H04N 5/91

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市中区栄2丁目6番1号 白川ビル別館5  
階 株式会社松下電器情報システム名古屋研究所内

【氏名】 上石 成鋭

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090446

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 司朗

【選任した代理人】

【識別番号】 100109210

【弁理士】

【氏名又は名称】 新居 広守

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014823

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9810105

【プルーフの要否】 要

*This Page Blank (uspto)*

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像編集システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークにより接続された映像編集サーバおよび映像編集クライアントを備え、複数の映像データの合成の指示を含む編集に関する情報に応じて映像を編集する映像編集システムであって、

映像編集クライアントは、

前記編集に関する情報を生成する生成手段と、

後に映像編集サーバから送信される、エンコードされた編集後の映像データをデコードする第 1 デコード手段と、

デコードされた編集後の映像データに応じて映像を表示する表示手段とを備え

映像編集サーバは、

映像編集クライアントから送信される、前記生成された編集に関する情報に応じて、所定の記憶部に記憶された複数の映像データをデコードする第 2 デコード手段と、

前記編集に関する情報に応じて、デコードされた複数の映像データの合成を含む編集を行う編集手段と、

編集後の映像データをエンコードするエンコード手段とを備えることを特徴とする映像編集システム。

【請求項 2】 前記映像編集サーバは、エンコードに先立って、表示される映像の大きさが縮小されるよう、編集後の映像データを加工する加工手段をさらに備える請求項 1 に記載の映像編集システム。

【請求項 3】 記憶された映像データおよび第 2 デコード手段のデコードに対応するフォーマットを、エンコードおよび第 1 デコード手段のデコードに対応するフォーマットとは異なったものとする請求項 1 または請求項 2 に記載の映像編集システム。

【請求項 4】 複数の映像データの合成の指示を含む編集に関する情報に応じて映像を編集する映像編集システムを、ネットワークにより接続された所定の

映像編集クライアントとともに構成する映像編集サーバであって、

映像編集クライアントから送信される、編集に関する情報に応じて、所定の記憶部に記憶された複数の映像データをデコードするデコード手段と、

前記編集に関する情報に応じて、デコードされた複数の映像データの合成を含む編集を行う編集手段と、

編集後の映像データをエンコードするエンコード手段とを備えることを特徴とする映像編集サーバ。

【請求項 5】 複数の映像データの合成の指示を含む編集に関する情報に応じて映像を編集する映像編集システムを、ネットワークにより接続された所定の映像編集サーバとともに構成する映像編集クライアントであって、

前記編集に関する情報を生成する生成手段と、

後に映像編集サーバから送信される、エンコードされた編集後の映像データをデコードするデコード手段と、

デコードされた編集後の映像データに応じて映像を表示する表示手段とを備えることを特徴とする映像編集クライアント。

【請求項 6】 インストールされて実行されることにより、複数の映像データの合成の指示を含む編集に関する情報に応じて映像を編集する映像編集システムを、ネットワークにより接続された所定の映像編集サーバとともに構成する、映像編集クライアントとしてコンピュータを動作させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記編集に関する情報を生成し、

後に映像編集サーバから送信される、エンコードされた編集後の映像データをデコードし、

デコードされた編集後の映像データに応じて映像を表示することを特徴とする映像編集クライアントとしてコンピュータを動作させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 7】 ネットワークにより接続された映像編集サーバおよび映像編集クライアントを用いて、複数の映像データの合成の指示を含む編集に関する情報に応じて映像を編集する映像編集方法であって、

映像編集クライアントが、  
 前記編集に関する情報を生成するステップと、  
 映像編集サーバが、  
 映像編集クライアントから送信される、生成された編集に関する情報に応じて、  
 所定の記憶部に記憶された複数の映像データをデコードするステップと、  
 前記編集に関する情報に応じて、デコードされた複数の映像データの合成を含む編集を行うステップと、  
 編集後の映像データをエンコードするステップと、  
 映像編集クライアントが、  
 映像編集サーバから送信される、編集後の映像データをデコードするステップと、  
 前記デコードされた編集後の映像データに応じて映像を表示するステップとを  
 備えることを特徴とする映像編集方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークを用いて複数の映像分の映像データをノンリニア編集する映像編集システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、放送などの分野で、コンピュータ、ハードディスク等からなるノンリニア編集装置が用いられて、収集された複数の映像、音声を表すデータが蓄積され、蓄積されたデータが放送内容等に合わせて編集されている。以下では、1台のコンピュータにて実現される第1の従来例のノンリニア編集装置について図8を用いて説明し、ネットワークに接続された複数台のコンピュータにて実現される第2の従来例のノンリニア編集システムについて図9を用いて説明する。

【0003】

図8は、第1の従来例のノンリニア編集装置の全体構成を示すブロック図である。本ノンリニア編集装置では、編集に先立って、編集の対象となる映像、音声

を表す蓄積データが所定のフォーマット（たとえば、DVCPRO、MPEG規格等に準拠するフォーマット）にて記憶部 2 0 5 に蓄積されている。

ユーザは、編集に関する入力を行うための操作入力部 2 0 1、編集に伴う表示を行うための編集作業用表示部 2 0 3 を用いて複数の映像を並べる順序、複数の映像の接続方法等を指示し、これらの指示に応じて映像編集情報作成部 2 0 2 にて映像編集情報が作成される。作成された映像編集情報に基づいて蓄積データ管理部 2 0 4 により記憶部 2 0 5 から必要となる映像音声蓄積データの読み出しが指示され、映像効果機能部 2 0 6 にて映像（およびこの映像に伴う音声、以下同様）が編集され映像に映像効果が加えられる。編集後の映像は、編集映像用表示部 2 0 7 に表示され、また、ビデオデッキ 2 0 8 にセットされた磁気テープに記録され、磁気テープに記録された映像が放送に用いられることとなる。

#### 【 0 0 0 4 】

映像効果機能部 2 0 6 は、より詳しくは、各々が映像をデコードすることのできる 2 台のデコーダ 2 6 1、2 6 2、および、デコードされた映像に処理を施すための映像音声合成部 2 6 3 を含んでおり、この映像効果機能部 2 0 6 にて、1 台のデコーダにてデコードされた 1 本の映像に色変更、モザイクなどの処理が加えられ、また、2 台のデコーダにて並列にデコードされた 2 本の映像から、ワイプ方式（ある表示画像に対して右から左へと他の表示画像を重ねることにより表示画像を切り替える方式）、ディゾルブ方式（ある表示画像から他の表示画像へと順次濃度を変えていくことにより表示画像を切り替える方式）等による切り替えに伴う映像、ピクチャ・イン・ピクチャ（ある映像上に縮小された他の映像をはめ込むこと）による映像等が合成される。

#### 【 0 0 0 5 】

以上のような第 1 の従来例のノンリニア編集装置に対し、映像音声蓄積データを 1 台のコンピュータ（ノンリニア編集機サーバ）にて集中的に管理させ、この映像音声蓄積データを複数台のコンピュータ（ノンリニア編集機クライアント）からリモート編集できるように構成したものが、第 2 の従来例のノンリニア編集システムである。

#### 【 0 0 0 6 】



図 9 は、第 2 の従来例のノンリニア編集システムの全体構成を示すブロック図である。本ノンリニア編集システムは、映像音声蓄積データを集中的に管理するノンリニア編集機サーバ 6、複数のユーザに対応して設置されるノンリニア編集機クライアント 7、8（特に 2 台示しているが一般に複数台設置される）、ならびに、ノンリニア編集機サーバ 6 およびノンリニア編集機クライアント 7、8 を接続し必要なデータをやり取りするためのネットワーク 9 を含んでいる。

## 【0007】

ユーザは、ノンリニア編集機クライアント 7（ノンリニア編集機クライアント 8 についても同様）にて、操作入力部 7 1、編集作業用表示部 7 2（第 1 の従来例のノンリニア編集装置と同様の機能を有する各部に同様の名称を付している）を用いて編集に関する情報を入力し、映像編集情報作成部 7 3 ではこれらの入力に応じて映像編集情報が作成される。ノンリニア編集機クライアント 7 側で作成されたこれらの映像編集情報は、ノンリニア編集機サーバ 6 の蓄積データ管理部 6 1 に送られ、蓄積データ管理部 6 1 により、映像編集情報に基づく映像音声蓄積データが記憶部 6 2 から読み出されノンリニア編集機クライアント 7 に向けて転送される。

## 【0008】

ノンリニア編集機クライアント 7 の映像効果機能部 7 4 は、デコーダ 7 4 1、7 4 2 および映像音声合成部 7 4 3 を含み、転送されてきた映像音声蓄積データをデコードし、上述の第 1 の従来例のノンリニア編集装置の映像効果機能部 2 0 6 と同様の映像効果をデコードされた映像に付加する。これらのようにして編集された映像は、編集映像用表示部 7 5 に表示され、また、ビデオデッキ 7 6 にセットされた磁気テープ等に記録されることとなる。

## 【0009】

これらのような第 2 の従来例のノンリニア編集システムでは、第 1 の従来例のノンリニア編集装置に比べ、編集を所望する複数のユーザに対して、映像音声蓄積データがより効率的に管理されているといえる。

## 【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のような第 2 の従来例のノンリニア編集システムでは、（ワイプ、ディゾルブ等の映像切り替えを行うときのように）複数の映像を合成して 1 つの映像を生成する場合、合成に必要なとなる複数の映像データのすべてをノンリニア編集機サーバ 6 からノンリニア編集機クライアント 7 に転送する必要がある、これらの作業をリアルタイムに行うためには、必要となる複数の映像データは同時に転送されなくてはならない。すなわち、上述の第 2 の従来例のノンリニア編集システムでは、転送される複数の映像分の映像データによりネットワークに対する負荷が著しく大きくなることがある。

#### 【0 0 1 1】

また、従来一般にこれらのノンリニア編集システムにて用いられる映像効果機能部は高価であり、第 2 の従来例のノンリニア編集システムにて、ノンリニア編集機クライアントを複数台設置するものとする、システム全体の価格は、設置されるノンリニア編集機クライアントの数に応じて非常に高価なものとなってしまう。

#### 【0 0 1 2】

本発明は、上記のような問題点を考慮してなされたものであり、その目的は、複数のユーザに対して映像データを効率的に管理しつつ、ネットワークの負荷をより低減しより安価に構成される映像編集システムを提供することである。

#### 【0 0 1 3】

##### 【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明に係る映像編集システムは、ネットワークにより接続された映像編集サーバおよび映像編集クライアントを備え、複数の映像データの合成の指示を含む編集に関する情報に応じて映像を編集する映像編集システムである。映像編集クライアントは、前記編集に関する情報を生成する生成手段と、後に映像編集サーバから送信される、エンコードされた編集後の映像データをデコードする第 1 デコード手段と、デコードされた編集後の映像データに応じて映像を表示する表示手段とを備え、映像編集サーバは、映像編集クライアントから送信される、前記生成された編集に関する情報に応じて、所定の記憶部に記憶された複数の映像データをデコードする第 2 デコード手段と、前記編

集に関する情報に応じて、デコードされた複数の映像データの合成を含む編集を行う編集手段と、編集後の映像データをエンコードするエンコード手段とを備えることを特徴としている。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態における実施例の1つであるノンリニア編集システムについて説明する。

図1は、本発明の実施例の1つであるノンリニア編集システムの全体構成を示すブロック図であり、図2は、ネットワーク5でのデータのやり取りを示す図である。

【0015】

図1に示すように、本ノンリニア編集システムは、映像音声蓄積データを集中的に管理しノンリニア編集機クライアント側にて作成された映像編集情報に基づく映像の編集を行うノンリニア編集機サーバ1、映像編集情報を作成したノンリニア編集機サーバ側で編集された映像を表示するためのノンリニア編集機クライアント2～4、ならびに、ノンリニア編集機サーバ1およびノンリニア編集機クライアント2～4間で必要なデータをやり取りするためのネットワーク5を含んでいる。（ネットワーク5には、図示しないノンリニア編集機サーバ1およびノンリニア編集機クライアント2～4のデータの送受信に要する装置が含まれるものとする。）

ノンリニア編集機サーバ1は、所定のフォーマットの映像音声蓄積データを記憶する記憶部11、1本の映像に対して色変更、モザイクなどの処理を施し、2本の映像からワイプ、ディゾルブ等の方式による切り替えに伴う映像、ピクチャ・イン・ピクチャによる映像などを合成する映像効果機能部12、必要に応じて編集後の映像をセットされた磁気テープ等に記録するビデオデッキ13、および、記憶部11内の映像音声蓄積データを管理し映像音声蓄積データの読み出し、書き込み等を指示する蓄積データ管理部14を含んでいる。より詳細には、映像効果機能部12は、各々が記憶部11の映像音声蓄積データをデコードし映像（およびこの映像に伴う音声、以下同様）を生成する2台のデコーダ121、12

2、上記のような映像に対する処理を実際に行う映像音声合成部 1 2 3、および、これらの処理が施された映像を（上記のフォーマットと同一または異なる）所定のフォーマットのデータにエンコードするエンコーダ 1 2 4 を含んでいる。

【0 0 1 6】

また、ノンリニア編集機クライアント 2（ノンリニア編集機クライアント 3、4 についても同様）は、映像の編集に関するデータを入力する操作入力部 2 1、これらの入力に応じて映像編集情報を作成する映像編集情報作成部 2 2、ノンリニア編集機サーバ 1 のエンコーダ 1 2 4 に対応するデコーダ 2 3、ならびに、映像の編集に関するデータを入力するための表示およびデコーダ 2 3 にてデコードされた映像の表示を行う表示部 2 4 を含んでいる。

【0 0 1 7】

図 2 に示すように、本ノンリニア編集システムでは、ノンリニア編集機クライアント 2（またはノンリニア編集機クライアント 3、4）のユーザにより映像の編集に関するデータが入力され、これらのデータに基づく映像編集情報が作成され、ノンリニア編集機クライアント 2 からノンリニア編集機サーバ 1 に送られる。ノンリニア編集機サーバ 1 では送られてきた映像編集情報に基づいて映像の編集が行われ、編集後の編集結果映像が再度エンコードされノンリニア編集機サーバ 1 からノンリニア編集機クライアント 2 に転送される。ノンリニア編集機クライアント 2 では、転送されてくる編集結果映像がリアルタイムにデコードされ表示されることとなる。

【0 0 1 8】

これらのような本ノンリニア編集システムでは、実際、次に図 3、図 4 に示すような映像編集情報を用いることができる。

図 3 は、映像編集情報の例を示す図であり、図 4 は、図 3 に示す映像編集情報を図式化したものを示す図である。実際のユーザの操作に際しては、図 4 に示すような映像編集情報を表示部 2 4 に表示しつつ、映像の編集に関するデータを入力することができる。

【0 0 1 9】

図 3 に示すように、映像編集情報は、映像表示を開始する時刻を指示するため

の”映像表示開始時刻”、映像表示を終了する時刻を指示するための”映像表示終了時刻”、表示映像のファイルを特定するための”表示映像ファイル名”、表示映像のファイル中の表示開始点を指示するための”ファイルの表示開始点”、表示映像のファイル中の表示終了点を指示するための”ファイルの表示終了点”、および、映像を切り替える際の方式を指示する”映像切り替え方式”の6項目からなるデータを含むものとしている。

## 【0020】

ここでは、開始時刻、終了時刻、表示開始点および表示終了点を、時、分、秒、フレーム番号の各数値を” : ” および” . ” にて区切ることにより示しており、” VideoClip1”、” VideoClip2”、” VideoClip3” は（記憶部11に記憶されている）表示映像に対応する映像音声蓄積データのファイル名である。

## 【0021】

” WIPE”、” DISSOLVE” は映像切り替え方式の名称を示している。” WIPE” はワイプ方式により表示画像を切り替えることを指示するものであり、” DISSOLVE” はディゾルブ方式により表示画像を切り替えることを指示するものである。

実際、図4に図式化して示すように、これらの映像編集情報によって、時刻00:00:00.00から時刻00:00:15.00までの間VideoClip1を表示し、時刻00:00:14.00から時刻00:00:23.00までの間VideoClip2を表示し、時刻00:00:22.00から時刻00:00:28.00までの間VideoClip3を表示することが指示され、また、時刻00:00:14.00から時刻00:00:15.00までの1秒間でワイプ方式によりVideo1をVideo2に切り替え、時刻00:00:22.00から時刻00:00:23.00までの1秒間でディゾルブ方式によりVideo2をVideo3に切り替えることが指示される。

## 【0022】

本ノンリニア編集システムを構成するノンリニア編集機クライアント2およびノンリニア編集機サーバ1では、それぞれ、図5、図6に示すような制御が用い

られて、以上のように説明してきた映像編集が行われる。

図 5 は、ノンリニア編集機クライアント 2（ノンリニア編集機クライアント 3、4 についても同様）での制御の手順を示すフローチャートであり、図 6 は、ノンリニア編集機サーバ 1 での制御の手順を示すフローチャートである。（以下に示すような制御によってノンリニア編集機クライアント 2 側で表示される映像がユーザの所望するものとなっていれば、ノンリニア編集機サーバ 1 のビデオデッキ 1 3 は、エンコーダ 1 2 4 または後に第 2 の実施例のノンリニア編集システムに含まれるものとして示す映像縮小部 1 2 5 での処理により劣化した映像ではなく、映像音声合成部 1 2 3 にて合成された高画質の映像を記録するものとする。）

映像の編集に際して、ノンリニア編集機クライアント 2 では、図 5 に示すように、まず、ユーザにより操作入力部 2 1（図 1 参照）、表示部 2 4 が用いられて編集に関する情報が入力され、映像編集情報作成部 2 2 にて上述のような映像編集情報が作成される（S 1 0 1）。作成された映像編集情報はノンリニア編集機サーバ 1 に送られ、映像編集情報に基づく映像の再生が要求され（S 1 0 2）、この後、送られた映像編集情報に基づく編集後の映像データ（および音声データ、以下同様）が受信されたか否かが判定される（S 1 0 3）。編集後の映像データが受信されなければ（S 1 0 3 にて N o）引き続きこの受信が待たれ、編集後の映像データが受信されれば S 1 0 4 へと処理が進められる。

#### 【0 0 2 3】

S 1 0 4 では、デコーダ 2 3 により編集後の映像データがデコードされ、デコードされた映像が表示部 2 4 に表示される。続いて、映像編集情報に指定された映像がすべて表示されたか否かが判定され（S 1 0 5）、指定された映像がすべて表示されたのでなければ（S 1 0 5 にて N o）S 1 0 3 へと処理が移され、指定された映像がすべて表示されていれば（S 1 0 5 にて Y e s）本処理は終了する。

#### 【0 0 2 4】

ノンリニア編集機サーバ 1 では、図 6 に示すように、映像編集情報が受信されたか否かが判定され（S 2 0 1）、映像編集情報が受信されなければ（S 2 0 1

にてN o) 引き続きこの受信が待たれ、(ノンリニア編集機クライアント2でのS 1 0 2の処理により送信された)映像編集情報が受信されれば(S 2 0 1にてY e s)映像編集情報が蓄積データ管理部1 4にて解析される(S 2 0 2)。

## 【0 0 2 5】

解析された映像編集情報に応じて、デコーダ1 2 1およびデコーダ1 2 2のいずれか、または、デコーダ1 2 1およびデコーダ1 2 2の両方に、対応する映像音声蓄積データが読み出され、映像データが再生される(S 2 0 3)。再生された映像データに対しては、映像音声合成部1 2 3にて映像編集情報に基づく処理が行われ(S 2 0 4)、処理を終えた映像データがエンコーダ1 2 4にてエンコードされ(S 2 0 5)、ノンリニア編集機クライアント2にエンコードされた映像データが送信される(S 2 0 6)。(ノンリニア編集機クライアント2では、このノンリニア編集機サーバ1からの送信に応じて上述のS 1 0 4の処理等が行われる。)

続いて、映像編集情報にて指定された映像がすべて再生されたか否かが判定される(S 2 0 7)。指定された映像がすべて再生されたのでなければ(S 2 0 7にてN o) S 2 0 3へと処理が移され、指定された映像がすべて再生されていれば(S 2 0 7にてY e s)本処理は終了する。

## 【0 0 2 6】

以上のように、本ノンリニア編集システムでは、ノンリニア編集機クライアント2(またはノンリニア編集機クライアント3、4)にて、ユーザの入力に基づいて映像編集情報が作成されこの映像編集情報がノンリニア編集機サーバ1に送信される。映像音声蓄積データを管理するノンリニア編集機サーバ1では、受信された映像編集情報に応じて、(ワイプ、ディゾルブなどの映像切り替え、ピクチャ・イン・ピクチャ画像の再生等に伴う)複数の映像を同時に用いての編集処理が行われ、編集後の映像が、エンコードされ、映像編集情報が作成されたノンリニア編集機クライアントに送信される。これらのようにしてノンリニア編集機クライアントに送信されてきた編集後の映像は、デコードされ、表示されることとなる。

## 【0 0 2 7】

すなわち、本ノンリニア編集システムでは、ノンリニア編集機サーバからノンリニア編集機クライアントへは、（従来編集前の複数映像分の映像データが送信されていたのに対し）編集後の1映像分の映像データが送信されるため、ネットワークに対する負荷はより小さいものとなる。実際、映像音声蓄積データがDVCPRO50規格に準拠するフォーマットで符号化されているものとする1映像あたり約50Mbpsの通信帯域が必要となり、ピクチャ・イン・ピクチャにより2映像を合成する場合、上述の第2の従来例のノンリニア編集システムではネットワーク上2映像分に対応する約100Mbpsの通信帯域を必要としたが、本実施例のノンリニア編集システムでは1映像分に対応する約50Mbpsの通信帯域のみを要することとなる。

#### 【0028】

また、これらのようなノンリニア編集機クライアントでは、編集処理は行われることなく1映像分の映像データが表示されるのみであるので、これらに要する構成は、従来に比べて簡素化されたものとなり、（たとえば、エンコーダ124ではMotion-JPEG規格等に準拠するフォーマットでエンコードが行われるものとした場合）現行一般に普及しているパーソナルコンピュータに対して特殊なハードウェアを付加することなくソフトウェアのみによって実装することができることとなる。これらは、ノンリニア編集機クライアント1台に要するコストを低減させ、（ノンリニア編集機クライアントが複数台設置される）ノンリニア編集システムのより安価な構築が可能となることを示している。

#### 【0029】

さらに、本ノンリニア編集システムでは、ノンリニア編集機サーバ1はデコーダ121、122およびエンコーダ124を有するものであり、ノンリニア編集機クライアント2～4のデコーダには映像音声蓄積データのフォーマットにかかわらずエンコーダ124に対応するデコードを行わせればよいこととなり、映像音声蓄積データをDVCPRO規格のフォーマットのデータとして記憶させデコーダ121、122にDVCPRO規格のフォーマットのデータを対応させ、エンコーダ124およびノンリニア編集機クライアント2～4のデコーダにMP EG規格のフォーマットのデータを対応させることができる。これによって、映



映像音声蓄積データは低圧縮率で高画質の映像データとして記憶されるものとし、ネットワーク 5 上エンコーダ 1 2 4、デコーダ 2 3 間では高圧縮率で低画質の映像データがやり取りされるものとすることができ、より効率的に映像音声蓄積データが用いられることとなる。また、このような本ノンリニア編集システムにて映像音声蓄積データのフォーマットが変更された際には、ノンリニア編集機クライアント側のデコーダ（に対応するプログラム）を変更することなく、デコーダ 1 2 1、1 2 2 を変更することのみによって、ノンリニア編集システム全体がこの映像音声蓄積データのフォーマットの変更に対応することができる。

### 【 0 0 3 0 】

続いて、上述の実施例のノンリニア編集システムの変形例の 1 つであるノンリニア編集システムについて説明する。

図 7 は、変形例の 1 つであるノンリニア編集システムの全体構成を示すブロック図である。本変形例のノンリニア編集システムは、図 1 に示すノンリニア編集システムの映像効果機能部 1 2 に映像縮小部 1 2 5 を付加したものである。（本変形例のノンリニア編集システムの他の各部の動作等は上述のノンリニア編集システムに準ずるものとしその説明を省略する。）

この映像縮小部 1 2 5 は、エンコーダ 1 2 4 でのエンコードに先立って、映像を縮小させるよう映像データを加工するものであり、映像縮小部 1 2 5 にて生成される映像データは、上述のような第 1 の実施例のノンリニア編集システムに比べてより小さなサイズを有するものとなる。これによると、映像の解像度は小さくなるものの、ノンリニア編集機クライアントでの映像のデコードに要する負荷およびネットワークの負荷を低下させることができることとなる。実際、エンコーダ 1 2 4 では Motion-JPEG 規格に準拠するフォーマットでエンコードが行われるものとする場合、縦、横の画面の大きさを  $1/2$  とすることにより、エンコーダ 1 2 4 での再圧縮（再符号化）後のデータサイズを約  $1/4$  とすることができることとなる。（音声データについてはサンプリング周波数を下げることによってデータサイズを小さくすることができる。）

なお、上述の実施の形態のノンリニア編集システムでは、ノンリニア編集機サーバはデコーダを 2 台有するものとして 2 つの映像が映像効果機能部での編集に

用いられるものしたが、ノンリニア編集機サーバがデコーダを 2 台有しデコードされた映像データを必要に応じて一時的に記憶させるものとして、また、ノンリニア編集機サーバがデコーダを 3 台以上有するものとして、3 以上の映像が映像効果機能部での編集に用いられるものとすることができる。

【0 0 3 1】

【発明の効果】

本発明に係る映像編集システムは、ネットワークにより接続された映像編集サーバおよび映像編集クライアントを備え、複数の映像データの合成の指示を含む編集に関する情報に応じて映像を編集する映像編集システムである。

本映像編集システムの映像編集クライアントでは、前記編集に関する情報が生成され、後に映像編集サーバから送信される、エンコードされた編集後の映像データがデコードされ、デコードされた編集後の映像データに応じて映像が表示される。映像編集サーバでは、映像編集クライアントから送信される前記生成された編集に関する情報に応じて、所定の記憶部に記憶された複数の映像データがデコードされ複数の映像データの合成を含む編集が行われ、編集後の映像データがエンコードされる。

【0 0 3 2】

これにより、映像編集サーバから映像編集クライアントへは、従来編集前の複数映像分の映像データが送信されていたのに対し、編集後の 1 映像分の映像データが送信されるため、ネットワークに対する負荷はより小さいものとなる。また、従来とは異なり映像編集クライアントでは編集処理が行われることなく 1 映像分の映像データが表示されるのみであるので、これらに要する構成を、現行一般に普及しているパーソナルコンピュータに対して（映像効果機能部に対応する）特殊なハードウェアを付加することなくソフトウェアのみによって実装することができることとなり、映像編集クライアント 1 台に要するコストが低減され、映像編集クライアントが複数台設置される映像編集システムのより安価な構築が可能となる。

【0 0 3 3】

上記の映像編集システムの映像編集サーバでは、エンコードに先立って、表示

される映像の大きさが縮小されるよう、編集後の映像データが加工されるものとすることができる。

これにより、より小さなサイズの、編集後の映像データが映像編集サーバから映像編集クライアントへと転送されることとなり、ネットワークの負荷を低下させまた映像編集クライアントでの映像のデコードに要する負荷を低下させることができる。

【0034】

また、上記の映像編集システムでは、記憶された映像データおよび映像編集サーバでのデコードに対応するフォーマットを、映像編集サーバでのエンコードおよび映像編集クライアントでのデコードに対応するフォーマットとは異なったものとすることができる。

これにより、低圧縮率で高画質の映像データが記憶されるものとし、これに対しネットワーク上では高圧縮率で低画質の映像データがやり取りされるものとすることができ、より効率的に記憶された映像データが用いられることとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施例の1つであるノンリニア編集システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】

ネットワーク5でのデータのやり取りを示す図である。

【図3】

映像編集情報の例を示す図である。

【図4】

図3に示す映像編集情報を図式化したものを示す図である。

【図5】

ノンリニア編集機クライアント2での制御の手順を示すフローチャートである。

【図6】

ノンリニア編集機サーバ1での制御の手順を示すフローチャートである。

【図 7】

変形例の 1 つであるノンリニア編集システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 8】

第 1 の従来例のノンリニア編集装置の全体構成を示すブロック図である。

【図 9】

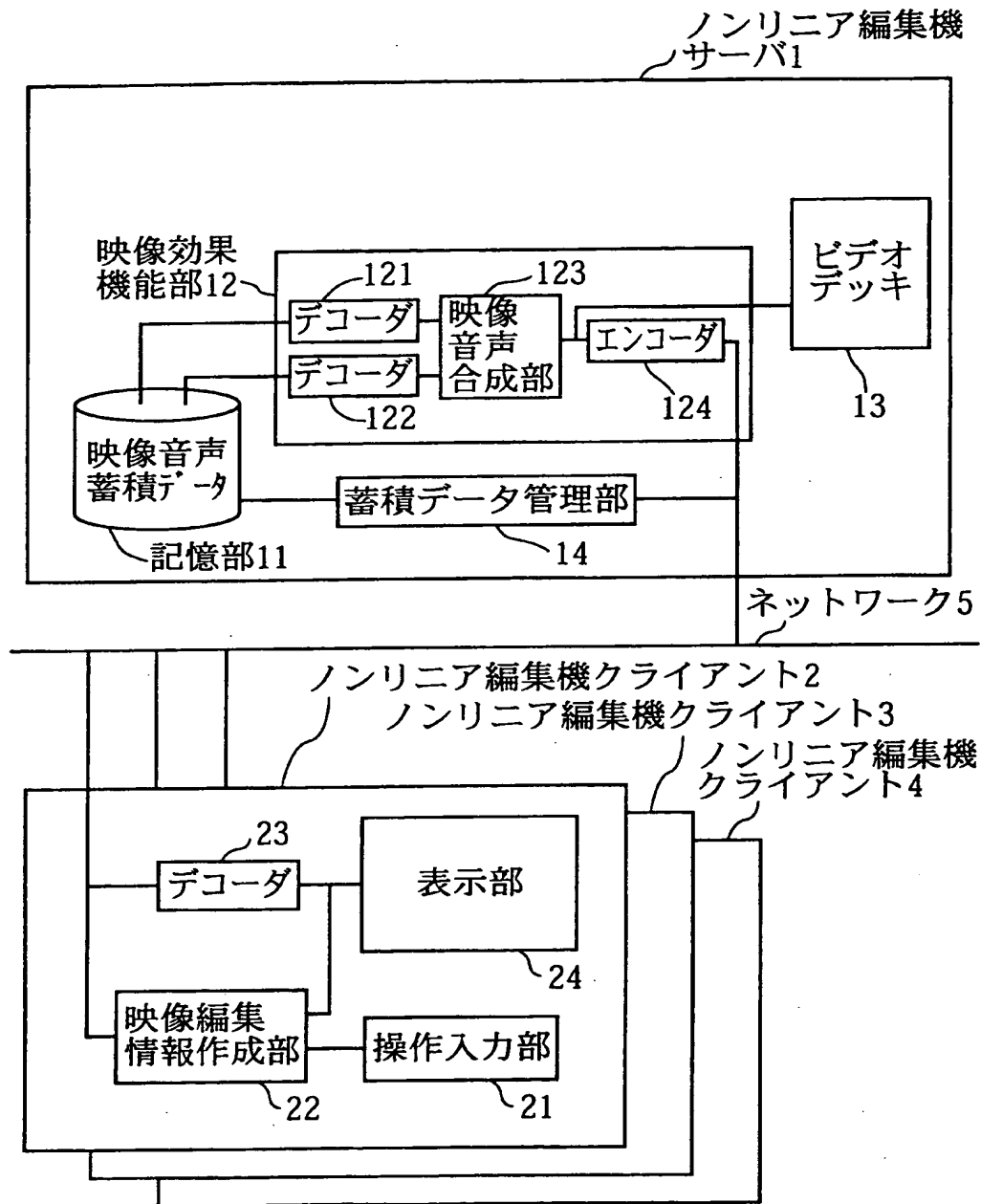
第 2 の従来例のノンリニア編集システムの全体構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

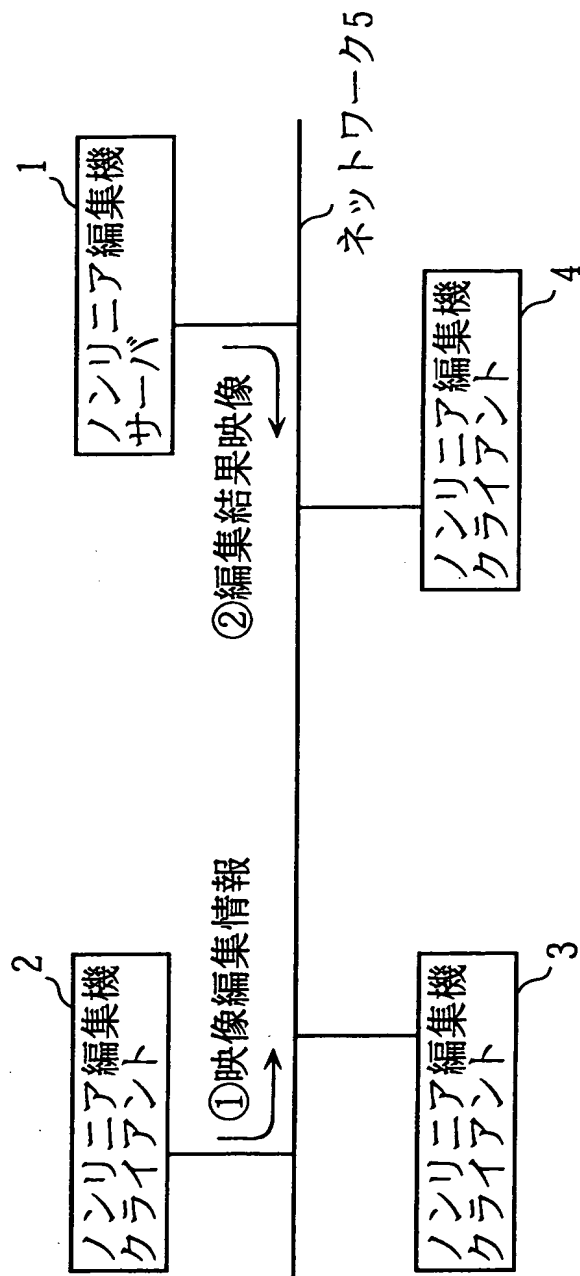
- 1 ノンリニア編集機サーバ
- 2～4 ノンリニア編集機クライアント
- 5 ネットワーク
- 1 1 記憶部
- 1 2 映像効果機能部
- 1 3 ビデオデッキ
- 1 4 蓄積データ管理部
- 2 1 操作入力部
- 2 2 映像編集情報作成部
- 2 3 デコーダ
- 2 4 表示部
- 1 2 1、1 2 2 デコーダ
- 1 2 3 映像音声合成部
- 1 2 4 エンコーダ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

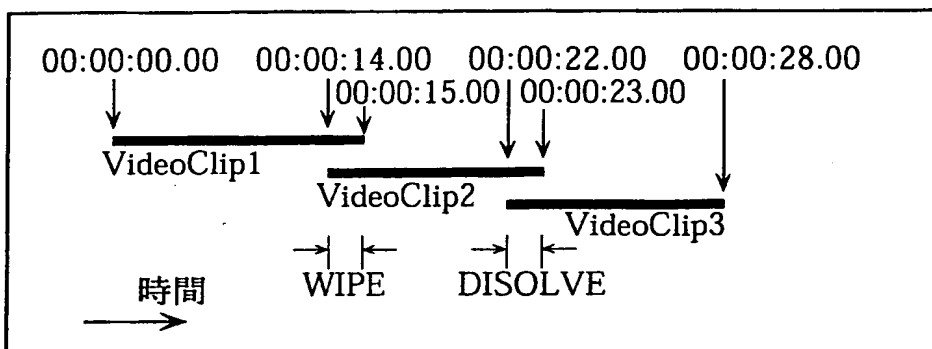


【図 3】

映像編集情報

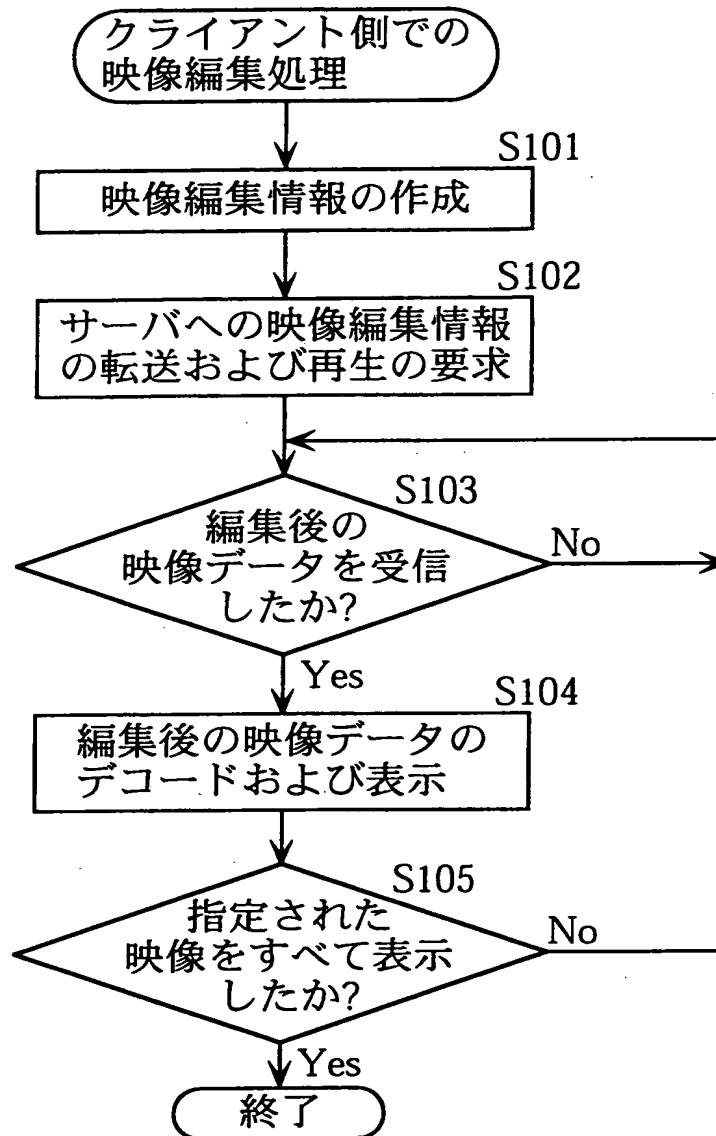
No.	映像表示 開始時刻	映像表示 終了時刻	表示映像 ファイル名	ファイルの 表示開始点	ファイルの 表示終了点	映像切り 替え方式
1	00:00:00.00	00:00:15.00	VideoClip1	00:00:40.03	00:00:55.03	—
2	00:00:14.00	00:00:23.00	VideoClip2	00:00:50.00	00:00:59.00	WIPE
3	00:00:22.00	00:00:28.00	VideoClip3	00:00:00.00	00:00:06.00	DISOLVE

【図 4】

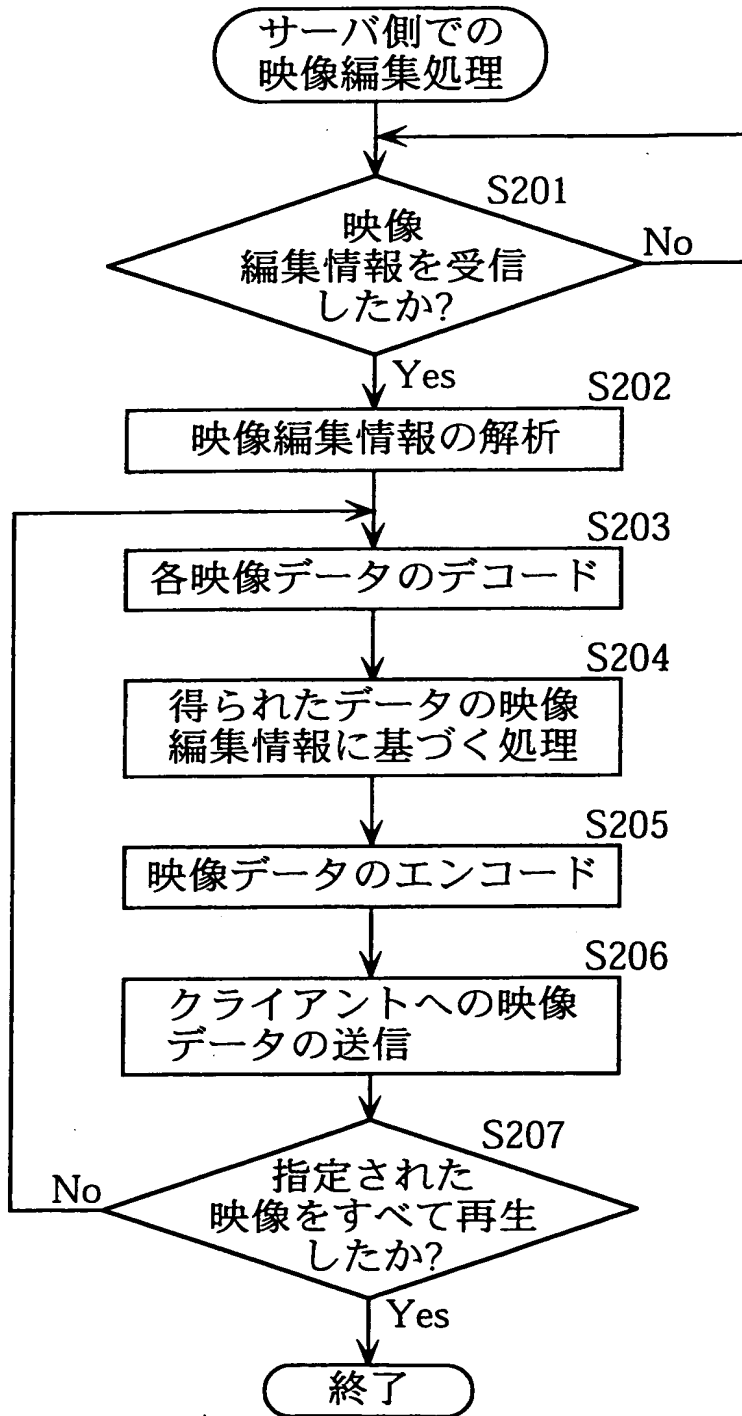




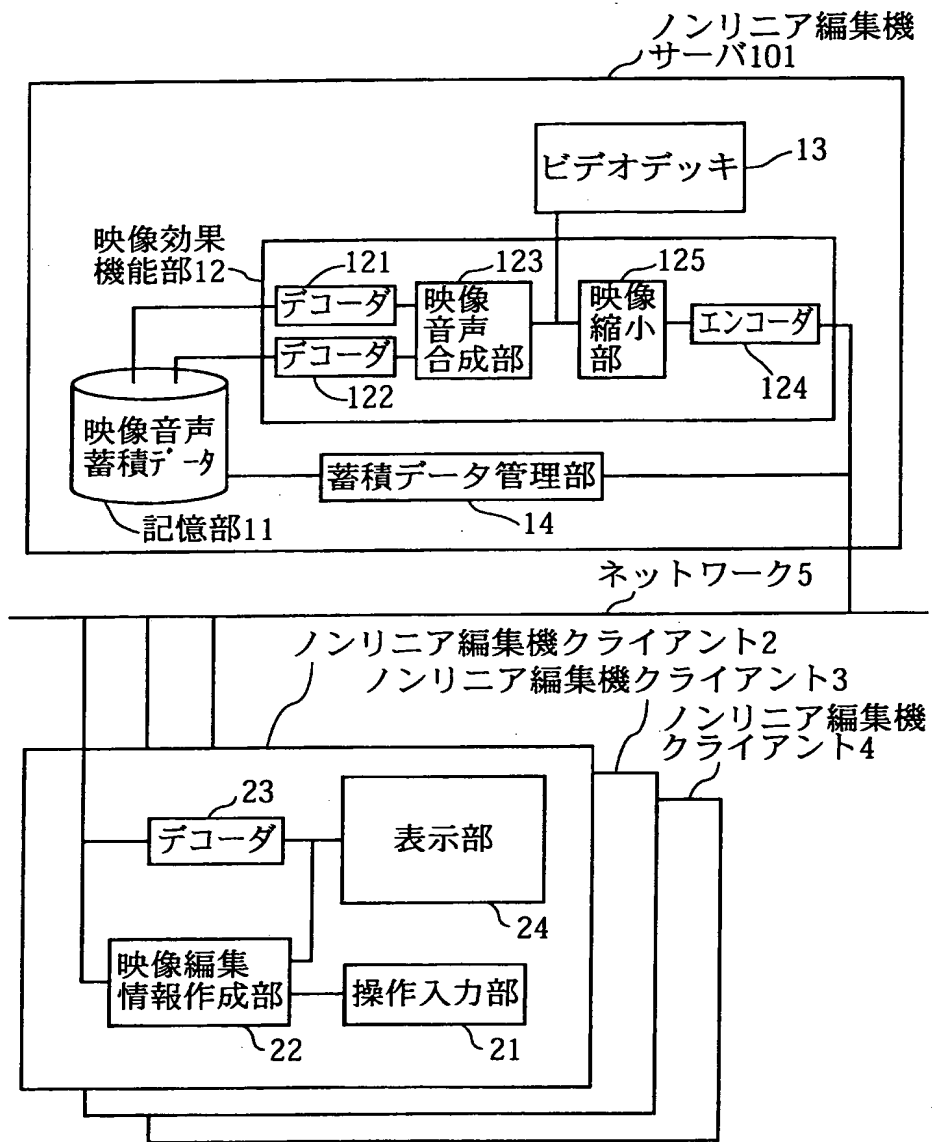
【図 5】



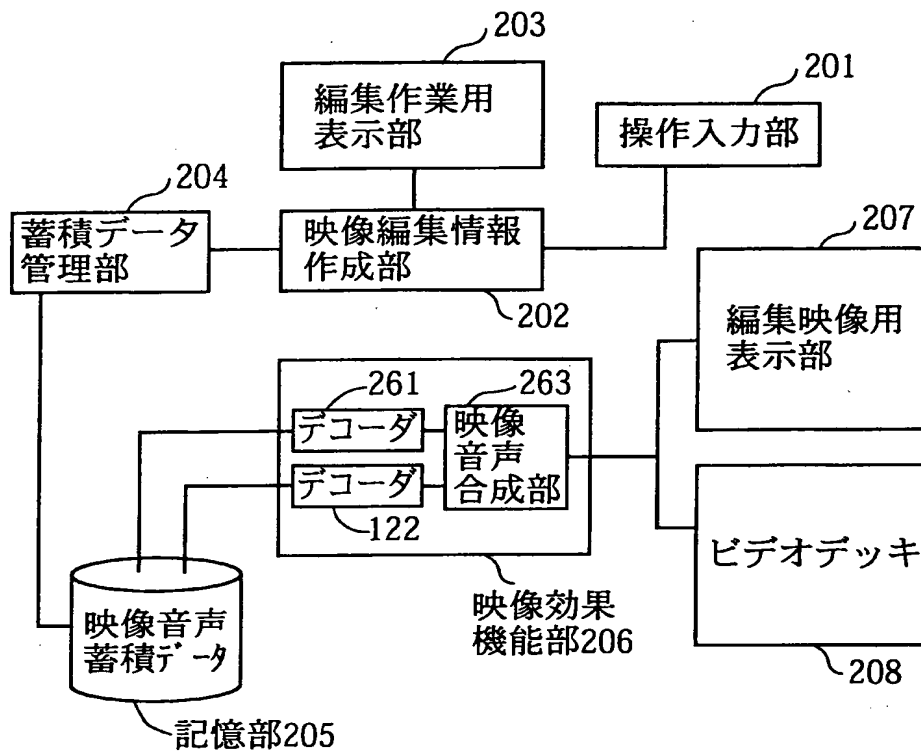
【図 6】



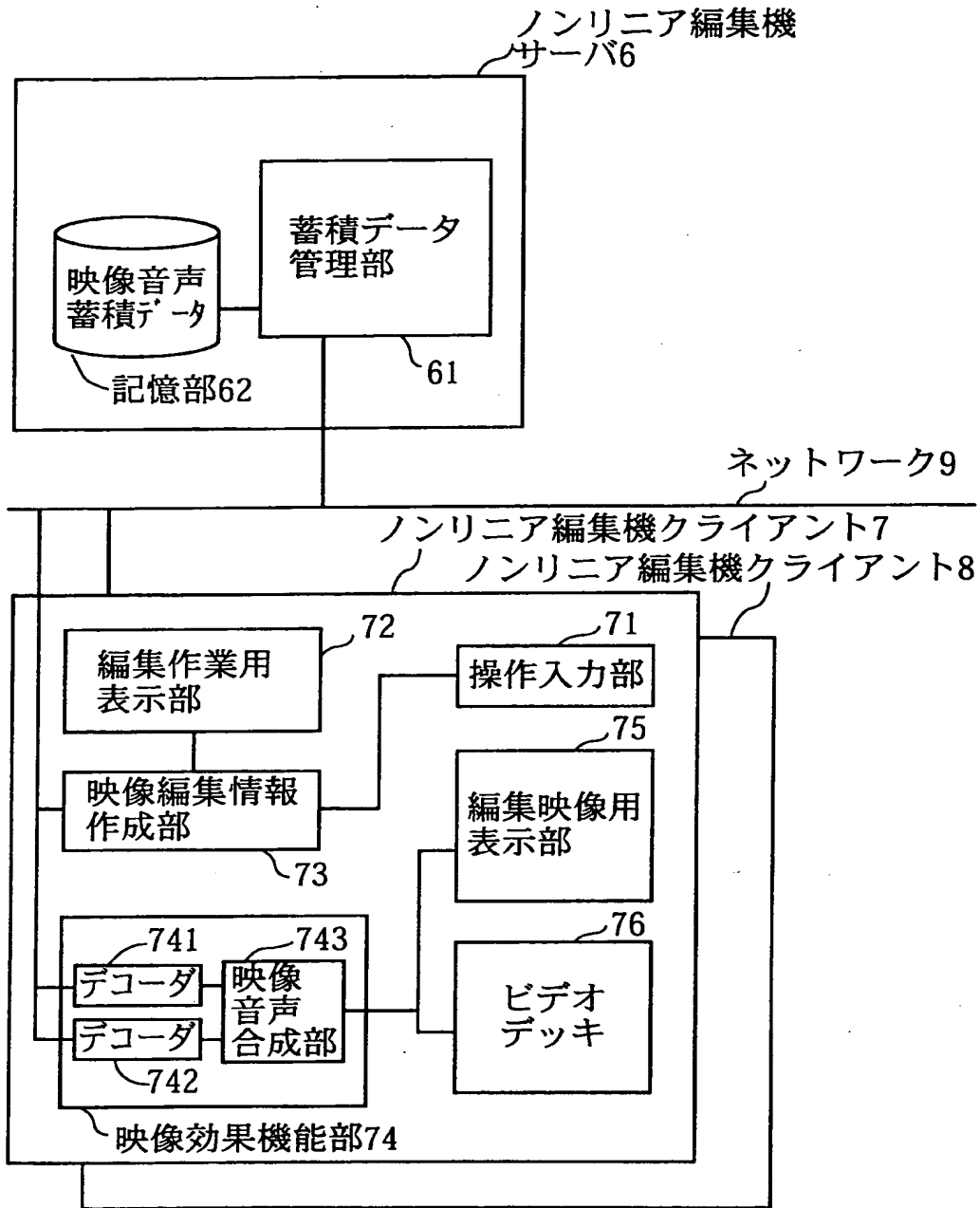
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のユーザに対して映像データを効率的に管理しつつ、ネットワークの負荷をより低減しより安価に構成される映像編集システムを提供する。

【解決手段】 本ノンリニア編集システムは、ノンリニア編集機サーバ 1 およびノンリニア編集機クライアント 2～4 を含んでいる。ノンリニア編集機クライアント 2 では、映像編集情報作成部 2 2 により映像編集情報が作成されノンリニア編集機サーバ 1 に送信される。ノンリニア編集機サーバ 1 では、受信される映像編集情報に基づき、必要に応じて記憶部 1 1 に記憶された 2 映像分の映像データがそれぞれデコーダ 1 2 1、1 2 2 にて並列にデコードされて映像音声合成部 1 2 3 にて編集され、編集後の映像データがエンコードされてノンリニア編集機クライアント 2 に送信される。ノンリニア編集機クライアント 2 では、受信された編集後の映像データがデコードされ表示部 2 4 に表示される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[ 変更理由 ]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社